

Hubungan antara Kadar HbA1c dengan Kekuatan Genggaman Tangan pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kota Semarang
Aurellia Deby Salsabila¹, Ayu Rahadiyanti¹

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang dapat ditegakkan atas dasar pemeriksaan HbA1c dengan kriteria $\geq 6,5\%$ yang disertai keluhan umum seperti *polyuria*, *polyfagia*, dan *polydipsia*. Akibat penyakit diabetes melitus yang tidak terkontrol dalam jangka waktu lama akan meningkatkan risiko neuropati yang akan mempengaruhi kekuatan otot dan memicu kelemahan otot dini

Tujuan: Menganalisis hubungan antara kadar HbA1c sebagai indikator kontrol glikemik jangka panjang dengan kekuatan genggaman tangan pada diabetisi tipe 2 di Kota Semarang

Metode: Penelitian bersifat observasional dengan rancangan penelitian *cross-sectional* selama bulan Desember 2024 - Februari 2025. Melibatkan 52 subjek dengan kriteria terdiagnosis diabetes melitus tipe 2, berusia 31-59 tahun, memiliki rekam medis HbA1c. Variabel terikat yaitu kekuatan genggaman tangan dan variabel bebas yaitu kadar HbA1c. adalah jenis kelamin, usia, riwayat penyakit hipertensi dan atau DM, lama menderita DM, aktivitas fisik, asupan energi, asupan protein, asupan lemak, asupan karbohidrat, asupan gula, asupan serat, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan kepatuhan minum obat merupakan variabel perancu. Data akan dianalisis menggunakan uji Spearman dan uji regresi linier berganda

Hasil: Kadar HbA1c berpengaruh negatif terhadap skor kekuatan genggaman tangan, dimana setiap kenaikan 1% kadar HbA1c akan menurunkan skor kekuatan genggaman tangan sebesar 0,408 kg

Simpulan: Kadar HbA1c berhubungan dengan skor kekuatan genggaman tangan pada diabetisi tipe 2

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2; HbA1c; kekuatan genggaman

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

The Relationship between HbA1c Levels and Handgrip Strength in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Semarang City
Aurellia Deby Salsabila¹, Ayu Rahadiyanti¹

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease that can be confirmed based on HbA1c examination with criteria $\geq 6,5\%$ accompanied by general complaints such as polyuria, polyphagia, and polydipsia. As a result of uncontrolled diabetes mellitus for a long period of time, it will increase the risk of neuropathy which will affect muscle strength and trigger early muscle weakness

Objective: analyzing the relationship between HbA1c levels as an indicator of long-term glycemic control with handgrip strength in type 2 diabetics in Semarang City

Methods: The study is observational with a cross-sectional study design during December 2024 - February 2025. Involving 52 subjects with the criteria of being diagnosed with type 2 diabetes mellitus, aged 31-59 years, having a medical record of HbA1c. The dependent variable is handgrip strength and the independent variable is HbA1c levels. are gender, age, history of hypertension and/or DM, duration of DM, physical activity, energy intake, protein intake, fat intake, carbohydrate intake, sugar intake, fiber intake, Body Mass Index (BMI), and medication adherence are confounding variables. The data will be analyzed using the Spearman test and multiple linear regression test

Results: HbA1c levels have a negative effect on handgrip strength scores, where every 1% increase in HbA1c levels will decrease handgrip strength scores by 0.408 kg

Conclusion: HbA1c levels are associated with handgrip strength scores in type 2 diabetes

Keywords: type 2 diabetes mellitus; HbA1c; handgrip strength

¹Nutrition Science Department, Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang